

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1928

THÈSE

N°

271

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Maurice PICOT

Né à Fougères (Ille-et-Vilaine), le 25 décembre 1901

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DU

TRAITEMENT DES MYCÉTOMES

Président : M. GOUGEROT, Professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1928

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1928

THÈSE

N° —

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Maurice PICOT

Né à Fougères (Ille-et-Vilaine), le 25 décembre 1901

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DU

TRAITEMENT DES MYCÉTOMES

Président : M. GOUGEROT, Professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUBE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

—
1928

I. — DOYEN. . . M. ROGER.

LE PROFESSEURS

MM.

Anatomie	ROUVIÈRE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale . .	CUNÉO.
Physiologie	ROGER.
Physique médicale	STROHL
Chimie médicale	DESGREZ.
Bactériologie	LEMIERRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	Marcel LABBÉ.
Pathologie médicale	SICARD.
Pathologie chirurgicale	LECÈNE.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	Maurice VILLARET
Thérapeutique	LOEPER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MÉNÉTRIÈRE.
Pathologie expérimentale et comparée	RATHERY.
Clinique médicale	CARNOT.
	BEZANÇON.
	ACHARD.
	WIDAL.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBOULLET.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	TEISSIER.
Clinique de la tuberculose	Léon BERNARD
Clinique chirurgicale	DEL BET.
	HARTMANN
	LEJARS.
	GOSSET.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	LEGUEU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE.
	BRINDEAU.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médical	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laryngologique	SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.
Professeur sans chaire	BRANCA.



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ABRAMI . . . Pathologie médicale.
 ALAJOUANINE. Neurologie et psychiatrie.
 AUBERTIN. . . Pathologie médicale.
 BASSET . . . Pathologie chirurgicale.
 BAUDOUIN. . . Pathologie médicale
 BINET Physiologie.
 BLANCHETIÈRE Chimie biologique.
 BROCCQ. . . . Pathologie chirurgicale
 BRULÉ. . . . Pathologie médicale.
 CADENAT . . . Pathologie chirurgicale
 CHABROL . . . Pathologie médicale.
 CHIRAY Pathologie médicale.
 CLERC. . . . Pathologie médicale.
 DEBRÉ Hygiène.
 DOGNON. . . . Physique.
 DONZELOT . . Pathologie médicale.
 DUVOIR Médecine légale.
 ÉCALIE Obstétrique.
 FIESSINGER. Pathologie médicale.
 GARNIER . . . Pathologie expérimental¹⁰
 GATELLIER. Pathologie chirurgicale.
 GIROUD Histologie.
 HARVIER. . . . Pathologie médicale.
 HEITZ-BOYER Urologie.
 HOVELACQUE . Anatomie.
 HUTINEL. . . . Pathologie médicale.

MM.

JOYEUX Parasitologie.
 LABBÉ (Henri) Chimie biologique.
 LARDENNOIS Pathologie chirurgicale.
 LEMAITRE. . . Oto-rhino-laryngologie.
 LEROUX. . . . Anatomie pathologique.
 LÉVY-SOLAL. Obstétrique.
 LHERMITTE . Pathologie mentale.
 LIAN. Pathologie médicale.
 MATHIEU. . . Pathologie chirurgicale
 MERCIER (F.) Pharmacologie
 METZGER . . . Obstétrique.
 MONDOR. . . . Pathologie chirurgicale.
 MOURE. . . . Pathologie chirurgicale.
 MULON. . . . Histologie.
 OBERLING . . Anatomie pathologique.
 OLIVIER. . . . Anatomie.
 PHILIBERT. . Bactériologie.
 QUÉNU. . . . Pathologie chirurgicale.
 RICHT Fils. . Physiologie.
 SÉZARY Dermatologie et syphiligraphie.
 VALLERY-RADOT
 (Pasteur) . . Pathologie médicale.
 VAUDESCAL. Obstétrique
 VELTER. . . . Ophtalmologie.
 VERNE. . . . Histologie.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

BUSQUET. Pharmacologie.
 GUENIOT Obstétrique.
 LEQUEUX Obstétrique.
 NEVEU-LEMAIRE. Parasitologie.

MM.

RETTERER. . . Histologie.
 ZIMMERN. . . . Physique.
 N. Pathologie médicale.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

MM.

ALGLAVE . . Clinique chirurgicale.
 AUVRAY . . Clinique chirurgicale.
 CHEVASSU . . Clinique chirurgicale.
 LAIGNEL-JAVASTINE . Clinique médicale.
 LE LORIER . . Clinique obstétricale.

MM.

LERI Clinique médicale.
 MOCQUOT . . Clinique chirurgicale.
 PROUST . . . Clinique chirurgicale.
 SCHWARTZ . Clinique chirurgicale.

V. — CHARGÉS DE COURS

MM. MAUCLAIRE, agrégé. . . .	{	Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail les mutilés de guerre et les infirmes adultes
FREY.		Stomatologie.
CHAILLEY-BERT.		Education physique.
LEDOUX-LEBARD		Radiologie clinique.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions, émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

*Faible témoignage de ma bien
vive et filiale affection, et de ma
plus profonde reconnaissance.*

A MES SŒURS ET MES BEAUX-FRÈRES

A TOUTE MA FAMILLE

A MES AMIS

A MES MAITRES DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE
DE RENNES
ET DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
DE PARIS

A Messieurs le Professeur MARFAN

le Professeur LEGUEU

le Professeur agrégé MATHIEU

le Docteur SAINTON

le Docteur LENOIR

*Dont j'ai été successivement
l'externe.*

A Monsieur le Professeur GOUGEROT

Professeur de clinique des maladies cutanées
et syphilitiques à la Faculté de Médecine de Paris
Médecin de l'Hôpital Saint-Louis
Officier de la Légion d'honneur.

*Qui nous a fait le grand hon-
neur d'accepter la présidence de
cette thèse.*

Hommage très respectueux.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DU
TRAITEMENT DES MYCÉTOMES

INTRODUCTION

L'emploi du lugol en injections intraveineuses a donné depuis quelques années de brillants résultats dans le traitement de certaines mycoses.

Nous avons eu personnellement l'occasion de voir dans le service de M. le Professeur Bodin, de Rennes, plusieurs cas de trichophyties suppurées guéris par les injections intraveineuses de solution iodo-iodurée et rapportées dans la thèse que son élève le D^r Lebreton a consacrée à ce sujet.

Ce sont ces heureux résultats de la méthode de M. Ravaut qui nous ont incité à employer le lugol intraveineux dans le traitement d'un cas de « pied de Madura » qu'il nous a été donné de soigner l'an dernier. Nous avons obtenu grâce à lui un résultat inespéré et une guérison rapide. Sans doute la seule observation que nous possédons est-elle insuffisante pour nous permettre des généralisations trop hâtives et des conclusions prématurées quant à l'efficacité constante de cette méthode et à l'identité des résul-

tats dans toutes les variétés cliniques et étiologiques des mycétomes, mais étant donnée la rareté relative de cette affection dans nos pays et l'impossibilité de renouveler de sitôt cet essai thérapeutique, il nous a semblé intéressant de faire part du succès que nous avons obtenu et de consacrer le sujet de notre thèse inaugurale à l'étude du traitement des mycétomes.

Au cours de ce modeste travail, nous nous proposons, après un rapide exposé clinique des mycétomes et des germes étiologiques qui ont été signalés, de passer en revue des diverses méthodes thérapeutiques qu'on a préconisées, et enfin d'indiquer la technique que nous avons utilisée personnellement.

Qu'il nous soit permis de remercier tout d'abord M. le Dr Heuls, chirurgien de l'Hôpital militaire de Rennes, pour l'amabilité avec laquelle il a bien voulu mettre à notre disposition tous les dossiers de son service, ainsi que le Dr Leroy, avec lequel nous eûmes l'occasion d'étudier et de soigner le malade dont nous publions l'observation, et qui a eu l'obligeance de nous fournir les renseignements relatifs aux examens bactériologiques et anatomo-pathologiques qu'il a pratiqués à ce sujet.

CHAPITRE PREMIER

ÉTUDE CLINIQUE DES MYCÉTOMES

Les mycétomes, d'après la définition de Brumpt, sont « des tumeurs mycosiques inflammatoires, produisant des grains de couleur et de dimension variables, formés par un feutrage mycélien et pouvant être éliminés à l'extérieur par des fistules plus ou moins développées ».

Historique et classification des mycétomes.

La plus ancienne description des mycétomes remonte à Koempfer, en 1721. Heyme, un siècle plus tard, les décrit sous le nom d'états lépreux du pied (1806), mais ce n'est que vers le milieu du xix^e siècle que les auteurs en rapportent une série d'observations : Gill (1842), Godefroy de Madras (1843), Colebrook (1844). En 1860 Vandyke Carter décrit les caractères cliniques, et montre la présence d'un champignon cloisonné dans certains Pieds de Madura. En 1894 Vincent fait une description précise de la structure des grains blancs, leur examen histologique et leur culture.

Brumpt, dans sa thèse, répartit les mycétomes en huit espèces.

En 1912, Pelletier et Thiroux, en 1913 Pinoy isolent des grains rouges de « *Nocardia* ».

Dès lors les recherches sur les agents pathogènes des mycétomes se multiplient (Brumpt, Chabonneix, Pinoy, Nicolle, Brault, Bouffard) et le nombre de ceux-ci s'accroît considérablement, finissant par englober une fraction importante des champignons pathogènes.

C'est alors qu'on tente une classification rationnelle des mycétomes, et en 1918 Chalmers et Archibald proposent une classification en deux grandes catégories, basées elles-mêmes sur la classification médicale des champignons parasites de P. Vuillemin. C'est elle qui est à peu près communément admise à l'heure actuelle et c'est elle que nous reproduisons ci-contre sous forme de tableau synoptique.

Comme on le voit par ce tableau, le groupe des mycétomes, qui continue d'ailleurs à s'accroître de jour en jour, est considérable. C'est ainsi que l'actinomycose se trouve classée parmi les mycétomes et, ainsi comprise, la maladie existe donc dans tous les pays tempérés et chauds. Nous prendrons plus particulièrement ici comme type de description le mycétome du groupe des maduro-mycoses, dont la variété clinique la plus fréquente est le mycétome du pied, le « Pied de Madura » des anciens auteurs.

Classification des Mycétomes.

		— 13 —	
A. — Maduromycoses (filaments volumineux, cloisonnés, à parois définies, formant des chlamidospores).	A grains blancs	Genre Indiella)	Mansoni..... Mycétome de Manson. Reynieri..... — Reynier.
		— scedosporium	Apiospermum.. M. à aleurisma apiospermum de Saccardo-Torozzi.
		— sterigmatocystis	Nidulans..... M. de Nicolle et Pinoy.
	A grains noirs	— allescheria	Boydei..... M. de Boyd et Crutschfield.
		Genre Madurella	Mycetomi..... M. de Carter. Tozeuri..... M. de Nicolle et Pinoy. Tabarkae..... M. de Blanc et Brun. Oswaldoi..... M. de Horta. Ramiroi..... M. de P. da Silva.
		— aspergillus	Bouffardi..... M. de Bouffard. Karthoumensis, chibald. M. de Chalmers et Ar-
	A grains rouges.....	— glenospora	Semoni..... M. de Semon. Clapieri..... M. de Montpellier-Catanel.
		— scedosporium	Sclerotiale.... M. de Pepere.
		— Penicillium	Mycetogenum.. M. de Mantelli et Negri.
	Un aspergillus non déterminé.		M. de Balfour et Ar-chibald.

Classification des Mycétomes (suite).

A grains jaunes	Genre Cohnistrepotrix	- Israëli. Actinomycose. - Thibergei. Nodules sous-cutanés. - bovis. Actinomycose. - Krausei. Actinomycose. - Ponceti. pseudo-actinomycose, ou mycose à grains jaunes de Dor et Poncelet. - Liquefaciens... Actinomycose. - Garteni. Actinomycose. - Somaliensis... Mycétome à grains blancs de Bouffard. - Convolutus... Mycétome actinomycosique de Chalmers et Christopherson. - Carougeau. M. de Carougeau. - Mexicauns... Mycétome de Boyd et Crutchfield. - Astéroïdes... M. d'Eppinger ou : M. à nocardia astéroïdes de Blanchard ou : à streptothrix freeri de Musgrave et Cleeg. ou : à discomyces bahiensis de Lindenberg.
		2 cas d'actinomycoses qui n'ont pas été cultivés pour permettre leur identification (Babes en 1888 et Mironescu en 1910).
A grains rouges ou jaunâtres.	Genre discomyces	- Indicus. Mycétome de Kanthack. - Madurae. Mycétome de Vincent. - Pelletieri. Mycétome de Pelletier et Thiroux. - Bahiensis... Mycétome pseudoactinomycosique de Pirajá de Silva.

B. -- Actinomycoses (filaments grêles, non cloisonnés, à parois mal définies, ne formant jamais de chlamidospores).

Étiologie.

Tout d'abord signalés aux Indes, où ils sont très fréquents, les mycétomes furent identifiés ensuite en Algérie (Brault) en Tunisie (Nicolle) au Sénégal, au Soudan, à Madagascar (Bruas et Fontenon), à Djibouti (Bouffard), en Cochinchine (Sedan), au Brésil (Horta-Magalhaes), en Guyane (Grall), en Océanie (Harvaï), à Constantinople (Libouroux) et même en Italie (Radaeli et Bassini), en Grèce et en France (Reynier et Brumpt), en Belgique (de Fonséca).

La cause déterminante est la pénétration dans les tissus de champignons vivant à l'état saprophytique dans la nature. La contagion est en effet uniquement végétale, et il n'y a pas d'exemple de contagion d'homme à homme. Roux, en 1888, faisait déjà remarquer que cette affection atteignait principalement les sujets accoutumés à travailler pieds nus, sur un sol humide et marécageux, ce qui laissait supposer la présence de parasites sur les herbes humides.

M. Gougerot, en 1908, trouvait le *sporotrichum beurmani* sur certains végétaux des Alpes de Savoie, et d'autres auteurs rencontraient dans la nature l'*oïdomyces Gilchrist*, et ces champignons ont des ressemblances mycologiques trop marquées avec ceux des mycétomes pour qu'on ne soit pas tenté de faire un rapprochement.

Enfin Brault réussit à cultiver le *madurella myce-*

tomi sur de nombreux exemplaires de la flore algérienne : roseaux, cactus, aloès, figuiers..., etc.

Ces champignons vivent dans la nature aux dépens des matières mortes, ou sur certaines espèces ligneuses vivantes ; tiges de graminées, mimosées (les épines d'une variété d'acacia seraient les supports préférés du *Madurella*, d'après Boccardo).

Les germes sont introduits par une excoriation, une piqûre, une plaie. On a même retrouvé parfois dans la lésion l'objet qui avait servi à inoculer le parasite.

Toutefois, pour Pinoy, les champignons ne pourraient en ce cas devenir pathogènes que s'ils sont introduits sous une forme spéciale, la chlamidospore, ou pour les actinomycoses, une forme de résistance analogue, ce qui expliquerait la rareté relative des affections par rapport au grand nombre d'inoculations accidentelles qui existent dans les pays exotiques.

C'est ce mode de contagion par le sol et les végétaux qui nous explique que les femmes, les vieillards sont moins souvent atteints, contrairement à la main-d'œuvre agricole, que l'affection est la plupart du temps localisée au pied, que les cas sont beaucoup plus nombreux dans les pays tropicaux, où les indigènes marchent pieds nus, exposant par là même leurs membres inférieurs aux contusions, aux éraillures, aux traumatismes, conservant négligemment des plaies et des ulcères au contact des agents du dehors, gardant, même en cas de cicatri-

sation des plaies des membres mal nourris, porteurs de cicatrices.

En outre, M. Gougerot a démontré la possibilité de créer une infection mycosique par absorption de champignons par voie buccale. Toutefois la localisation presque exclusive des mycétomes au niveau du pied permet de conclure que l'infection par voie cutanée est, en ce qui nous concerne, de beaucoup la plus fréquente.

En plus de ces conditions déterminantes, l'éclosion du mycétome semble favorisée par la question de terrain : on a noté qu'il est beaucoup plus fréquent chez les individus débilités, mal nourris, manquant d'hygiène, atteints d'affections générales : syphilis, tuberculose, paludisme, qui suppriment les réactions de défense, de même que chez les individus soumis à des infestations répétées, ce qui finit en quelque sorte par sensibiliser l'organisme, comme le fait a été démontré pour la sporotrichose.

Symptomatologie.

La période d'incubation, depuis le moment où le champignon est introduit dans l'organisme jusqu'au début des accidents est fort variable et mal connu.

Le début se manifeste par une tuméfaction diffuse, indolente. Cette tuméfaction arrive en un certain point à former un nodule. Cette première nodosité, d'abord dure, bien limitée, ne tarde pas à se ramollir et à montrer de petits pertuis par où

sont éliminés avec du pus les grains caractéristiques de l'affection. Le tubercule se ferme difficilement, laissant une cicatrice disgracieuse, souvent leucomélanodermique, et parfois un trajet fistuleux.

Puis peu à peu la tumeur grandit et sur les téguments sains, tout autour de la lésion primitive apparaissent d'autres nodosités. Chacune d'elles évolue exactement comme la nodosité primitive, et finalement il s'établit une série de cratères, reliquats d'anciens tubercules, communiquant entre eux par un système de tunnels, de géodes, qui forment tout un réseau sous la peau. Dans l'intervalle des nodules, des cicatrices plus ou moins fistulisées, et des bourgeons charnus, la peau reste à peu près normale. Parfois cependant elle prend une teinte rouge et cyanotique.

Au cours de cette efflorescence de petits tubercules successifs, les tissus sous-jacents se tuméfient en masse. Cette masse offre une consistance assez ferme, élastique, mais irrégulière selon les points.

Les mycétomes siègent généralement au pied, qui finit par devenir volumineux, convexe à sa face plantaire, les orteils ne reposant plus sur le sol, et constitue ainsi l'aspect si particulier et si caractéristique du « pied de Madura ». Mais on peut les observer aussi à la main, au genou, au thorax, au périnée, et ils peuvent occuper une grande surface du corps.

Les adénopathies n'apparaissent d'ordinaire qu'à

la période tardive des infections secondaires. Toutefois on connaît plusieurs cas d'extension précoce aux ganglions (Burnet, 1924. Raynaud, 1922).

Les phénomènes douloureux dans les mycétomes, nuls ou à peu près au début, ne tardent pas à apparaître et à s'exacerber rapidement, rendant l'usage du membre impossible.

L'état général, plus ou moins touché selon les cas, est d'ordinaire assez bien conservé. L'affection est exclusivement locale ; ce n'est qu'à une période avancée que l'organisme entier commence à pâtir.

L'évolution est très lente, mais ordinairement fatale. Sans intervention, le malade, devenu impotent, se cachectise peu à peu et finit par mourir. On ne connaît, d'après Brumpt, que deux cas de guérison spontanée.

C'est là le type clinique de mycétome de beaucoup le plus fréquent. On doit y adjoindre quelques variétés d'un aspect un peu particulier.

Bouffard adjoint à cette description classique la description des mycétomes scléreux et des mycétomes kystiques.

Le *mycétome scléreux* est un mycétome absolument fermé, quel que soit son âge, évoluant lentement vers la destruction des tissus sans arriver à la suppuration. La peau reste lisse, d'aspect normal, sans nodosités, mais en profondeur la tumeur a désorganisé tout le pied, détruit tous les tissus : muscles, os, tendons. C'est à cette forme qu'on peut rattacher l'*hyphomycétome* de Magalhaes.

Dans les *mycétomes kystiques* qu'ont observé Brault et Bouffard, il s'agit d'une poche kystique, bien localisée, sans communication avec l'extérieur, intéressant uniquement le derme, et contenant du liquide mélangé de grains blancs.

Enfin Chalmers et Archibald décrivent les *paramycétomes*. Dans cette variété, les grains sont ou bien absents, ou bien si rares et si petits qu'ils peuvent échapper à une observation même attentive. Cependant le paramycétome est encore de nature mycosique : on peut s'en rendre compte sur les coupes, qui révèlent les filaments et les corps éosinophiles caractéristiques.

Anatomie pathologique

A la section d'un mycétome, les altérations que l'on observe varient selon les espèces parasitaires en cause. Dans certains cas le tissu osseux, les tendons, les muscles sont entièrement détruits, dans d'autres cas les os sont respectés. Dans la forme kystique, il s'agit d'une simple poche à parois fibreuses contenant des grains qui baignent dans un liquide hématique, ou d'une tumeur localisée simulant un fibro-sarcome, remplie de cavités kystiques et de grains (Bouffard-Brault).

Dans la forme fibreuse, le mycétome se manifeste essentiellement par un processus de sclérose. En surface on trouve des nodosités dures, ovoïdes, contenant un ou deux grains inclus « comme des

noisettes dans leur coque ». Pas de trajets fistuleux, ou trajets très courts. En profondeur, le processus peut simplement cheminer dans le tissu adipeux, mais plus souvent il se substitue à tous les éléments du pied, formant une énorme masse fibreuse qui englobe aseptiquement les sclérotés, lesquels ne communiquent pas entre eux.

Mais le plus souvent la réaction inflammatoire domine, et la tumeur est constituée par une sorte de charpente lardacée, fibreuse, dont les mailles constituent des nodules suppurés ou des géodes dans lesquelles circule un liquide ichoreux, louche, plus ou moins purulent suivant le degré des infections secondaires. Ces nodules communiquent entre eux par des tunnels, lesquels aboutissent par des trajets fistuleux à l'extérieur.

Histologiquement, les nodules, qui constituent le premier pas du processus réactionnel, sont formés de deux zones bien distinctes : au centre, une zone où abonde le parasite végétal entouré de cellules de défense : macrophages, polynucléaires, cellules géantes ; tout autour de ce noyau central tendant au ramollissement, se trouve une partie plus ferme, plus compacte, zone de réactions lymphocytaire rappelant de tous points la zone syphilloïde de la gomme. Tout autour du nodule se trouve le tissu conjonctif dense. Enfin, outre les champignons, on peut observer des corps dits éosinophiles ou corps de Russel, sphériques, ne prenant pas le Gram, et se colorant par l'éosine, d'où leur nom.

De loin en loin, dans les coupes des mycétomes se voient des grains enchassés qui attendent leur expulsion au dehors. Les grains sont de volume variable, formant parfois des amas qui peuvent atteindre le volume d'un pois, ou même d'une noix. L'aspect macroscopique des grains, complété par leur examen microscopique, permet de classer ces tumeurs.

Diagnostic

Le *diagnostic positif* est en général facile et se fait sur :

1° La présence d'une tuméfaction généralement bosselée, noduleuse, de consistance élastique ;

2° Son allure chronique, son évolution lente ;

3° La présence habituelle de fistules qui secrètent un pus d'aspect huileux et surtout des grains caractéristiques.

Dans la forme scléreuse et surtout dans la forme kystique, le diagnostic est plus délicat et peut nécessiter une biopsie, ou même n'être fait qu'après l'intervention.

C'est la biopsie également qui permettra d'affirmer l'existence des paramycétomes. Pour cela il suffit, d'après Chalmers et Archibald, d'y déceler un des quatre caractères suivants :

Corps éosinophiles ;

Filaments de nocardia ;

Grains microscopiques de nocardia ;

Éléments mycéliens plus volumineux.

Ce diagnostic positif ne suffit pas. Il faut encore faire un :

Diagnostic étiologique.

L'essentiel, à cause du traitement, est de distinguer les maduromycoses des actinomycoses. Pour cela il suffit d'un simple examen microscopique des grains à l'état frais en les étalant sur une lame. Si l'on a affaire à une variété à grains durs on les ramollira auparavant à l'eau de Javel ou à la potasse, puis on les dissociera ou les écrasera sur la lame. On trouve alors :

Soit un mycélium gros, cloisonné, à parois épaisses, à double contour : c'est une maduromycose ;

Soit des tubes minces, bacilliformes, sans cloisons ni parois nettes : il s'agit en ce cas d'une actinomycose.

Un examen plus complet de la variété demande :

Un ensemencement des grains ;

Une coupe histologique des grains ;

Une coupe histologique d'un fragment de tissu parasite.

Ces identifications sont difficiles et demandent l'intervention d'un spécialiste. Nous rappellerons simplement ici, d'après Langeron, quelques caractères essentiels des variétés principales :

I. — *Maduromycoses*

A. — A GRAINS NOIRS. — Le diagnostic s'impose à première vue. La détermination précise du cham-

pignon nécessite des cultures pures et sporulées, un mycélium stérile étant insuffisant. A défaut, faire au moins un examen des grains :

a) Les *madurella mycétomi* et *madurella oswaldoï*, les *glénospora*, les *scédosporium scléoritiale* ont des grains petits, durs, cassants, arrondis et verruqueux. En coupe on voit les filaments mycéliens noyés dans une abondante substance interstitielle brune.

b) *L'aspergillus Bouffardi* a des grains plus volumineux, mûriformes, mous, élastiques. En coupe microscopique : filaments enchevêtrés, sans ciment interstitiel, sauf tout à fait à la surface.

c) *Madurella Tozeuri*, grain de un millimètre au plus, dur, irrégulier, constitué d'une simple boucle mycélienne renfermant des éléments cellulaires dégénérés et imprégnés de pigment.

B. — A GRAINS JAUNES. — a) *Scédosporium apiospermum* : grains petits, lisses, de consistance caséuse.

b) *Idiella Mansoni* : grains très petits (250 μ), lenticulaires et durs.

c) *Idiella Reyniéri* : grains plus volumineux (1 mm.), mous, formés d'un cordon enroulé (aspect d'excréments de vers de terre).

d) *Stérigmatocystis nidulans* : grains assez volumineux, blanchâtres, lisses, formés par un lacis lâche de filaments septés et ramifiés, avec chlamidospores.

C. — A GRAINS ROUGES. — Grains durs, sphériques, fortement colorés en rouge.

II. — *Actinomycoses*

A. — A GRAINS JAUNES a) *Cohnistreptothrix Israeli* et *Thibiergie*. — Cultures difficiles, en milieu anaérobie. Pas d'arthospores, mais massues à l'extrémité des grains. Grains blancs, très petits, formés de filaments rayonnés.

b) *Nocardia osteroides*. — Comme toutes les nocardia : culture facile en milieu aérobie — arthospores — grains dépourvus de massues. Cultures sur gélatine positives, avec colonies variant du jaune orangé à un rouge brique caractéristique.

c) *Nocardia Bovis*. — La seule *Nocardia* qui possède des massues dans les grains, lesquels présentent une structure rayonnée caractéristique.

d) *Nocardia Krausei* : grains sans massues, formés de filaments renflés analogues aux bacilles diphtériques longs.

e) *Nocardia Ponceti* : Les cultures ne poussent pas sur gélatine et gélose, mais seulement sur bouillon et sérum solidifié.

f) *Nocardia Liquefaciens*. — Aérobie strict qui liquéfie énergiquement gélatine et sérum coagulé. Cultures sur pomme de terre jaunâtres ou chamois.

g) *Nocardia garteni*. Mêmes caractères, mais les cultures sur pomme de terre donnent des colonies blanchâtres tandis que le substratum se colore en verdâtre.

h) *Nocardia somaliensis* : grains faciles à reconnaître grâce à leur aspect d'œufs de poissons, de

couleur jaune rougeâtre, entourés d'une gangue dure.

i) *Nocardia convoluta* : donne une tumeur fibreuse du tissu cellulaire sous cutané sans fistules ni réaction ganglionnaire, grains petits, mous, lisses ; filaments très fins noyés dans une substance interstitielle homogène.

Colonies chamois, d'aspect contourné.

j) *Nocardia Carougeani* : donne des gommages justarticulaires, à tendance ulcéreuse.

La culture (Gougerot 1909) donne une nocardia à filaments très fins, ondulés et fasciculés. Les grains, très nombreux et très petits, sont des corps amyloïdes.

B. — A GRAINS ROUGES. — *Nocardia madurae*, *Pelletieri*, *indica*, *Bahiensis* : grains volumineux, muriformes, mous, formés d'un lacs de filaments dichotomisés et entourés d'une couronne de rayons amorphes.

Ne donnent pas d'atteinte des os.

DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL

Le diagnostic est à faire tout d'abord avec les *pseudo-mycétomes*, où Castellani, Chalmers et Archibald rangent toutes les affections ressemblant au mycétome et qui doivent en être distinguées. Ce sont certains cas de Pian, certains angiokératomes du pied, sortes de nævi verruqueux et vasculaires décrits par Austregesilo, certaines lésions tubercu-

leuses soit osseuses, soit surtout lymphangiectasiques. Toutes ces lésions donnent du gonflement, des nodosités, des ulcérations, des fistules et du pus, mais on n'y trouve ni grains, ni filaments mycéliens, ni corps éosinophiles.

La *sporotrichose* des membres simule parfois le pied de Madura, et là encore c'est le laboratoire qui fera le diagnostic.

La *syphilis* a des manifestations tertiaires rarement localisées au pied. Les gommes produisent de vastes ulcérations à bord en pente raide, à fond sanieux, et non des cratères fistulisés. Le pied n'est pas soufflé d'un œdème dur. Il n'y a pas de grains.

L'*éléphantiasis* est rarement localisé au pied seul et ne produit pas de nodules suppurés.

Le *mossy foot*, ou « pied mousseux » décrit par Thomas et revu par Castellani se manifeste par des nodules papillomateux et granulomateux couverts de croûtes jaunâtres, mais il y a absence de fistules secrétant des grains.

Les *néoplasmes*, les sarcomes, ne seront pas confondus avec la forme néoplasique de Brault, car en ce cas il y a évolution rapide, retentissement ganglionnaire précoce, cachexie, et surtout possibilité de faire une biopsie.

La *lèpre*, dans sa forme tuberculeuse, s'accompagne de pachidermie, de lépromes cutanés, d'œdème dur, de troubles de la sensibilité thermique et tactile. Les lésions sont le plus souvent bilatérales.

CHAPITRE II

TRAITEMENT

Traitement prophylactique.

Le traitement préventif des mycétomes découle de l'étiologie de cette affection. Il consiste essentiellement à éviter les contaminations, et pour cela à protéger les téguments contre les germes extérieurs par le port de vêtements et l'usage des chaussures, déjà recommandé contre d'autres affections telles que l'ankylostomiase et la bilharziose. Il faut apprendre aux indigènes à soigner et à protéger les plaies, les excoriations dont ils sont si souvent porteurs et qui constituent la porte d'entrée toute naturelle des champignons pathogènes. En cas de blessure, les échardes, les épines enfoncées dans la peau seront soigneusement extraites et la petite plaie cautérisée à la teinture d'iode.

Enfin, à ces mesures prophylactiques il faut adjoindre l'entretien d'un bon état général, veiller à l'hygiène de l'alimentation, surveiller le dépistage et le traitement des maladies telles que la syphilis, la tuberculose, le paludisme, toute cause de débilité générale étant un important facteur étiologique du développement de l'affection.

Traitement par l'iodure par voie buccale.

L'iodure par voie buccale est le traitement de choix de nombreuses variétés de mycoses. Utilisé pour la première fois en mycologie par Thomassen, d'Utrecht, dans le traitement de l'actinomycose, il fut employé ensuite avec un plein succès dans les sporotrichoses, dans de nombreux cas d'oosporoses et d'hémisporoses. Mais on ne tarda pas à s'apercevoir que certaines mycoses, en particulier l'aspergillose, ainsi que les cas avancés d'actinomycose restaient insensibles à l'administration des iodures. Le traitement des mycétomes par cette méthode n'a donné aucun résultat à la presque totalité des expérimentateurs, et en 1914 Montpellier pouvait écrire dans sa thèse sur les mycétomes que « le traitement médical des mycétomes n'existe pour ainsi dire pas aussi ne devrait-on pas s'attarder à demander à de tels moyens ce que la curette et le bistouri seuls sont à même de donner. » Successivement Nicolle, Bouffard Brumpt, Reynier, Brault, Lindenberg, Murgrave et Cleeg, pour ne citer que ces auteurs, ont dû recourir au chirurgien après avoir tenté un traitement ioduré. Et cependant parmi leurs malades plusieurs présentaient des mycétomes du type actinomycose, qui semblaient devoir être les cas les plus favorables (cas de Bouffard à *Discomyces Somaliensis*, de Lindenberg à *Discomyces Brasiliensis*, de Brault à *Mycétome de Vincent*, etc.). Seuls, MM. Nogue et

Lhuerre ont présenté en 1922 à la Société de pathologie exotique un mycétome à grains rouges pour lequel « on constate une légère amélioration par le traitement ioduré donné à l'intérieur et par les injections d'éther iodoformé dans les fistules du mycétome. » Encore ce succès n'est-il que relatif, et il semble bien qu'on doive se rallier à l'opinion de Poncet et Bérard qui montrent dans leur admirable étude sur l'actinomyose que l'iode n'y a une réelle action curative que dans les cas récents, relativement superficiels et non ramollis.

L'action de l'iode par voie buccale dans le traitement des mycétomes du type maduro-mycoses ne semble pas être plus efficace. Seul parmi tous les auteurs, Pinoy (*Bull. de la Soc. de Path. exotique*, 1913) relate que dans des communications orales MM. Nicolle à Tunis et Misk à Camaran ont dû avoir obtenu des guérisons par l'emploi de l'iode de K à l'intérieur et des applications iodo-iodurées, l'un dans un cas de mycétome à *madurella mycetomi*, l'autre dans un cas de mycétome à *madurella Tozeuri*. Ces observations n'ont malheureusement pas été publiées.

Pinoy en conclut que si la médication iodurée n'agit pas habituellement dans les mycétomes, la cause en est due uniquement à l'œdème local qui, causant un ralentissement de la circulation sanguine au niveau du mycétome, empêche l'action de l'iode, lequel est éliminé avant d'avoir pu agir. Aussi recommande-t-il un traitement qui permet de

combattre l'œdème local, « traitement qui s'est montré efficace dans des cas d'actinomyose où l'iodure semblait ne pas agir et qui a été employé avec succès par Orticoni dans un cas de sporotrichose rebelle. Ce traitement consiste à soumettre le malade au régime déchloruré et à faire au niveau de la région œdématisée des ouvertures profondes au thermocautère, l'iodure de K étant donné à la dose de 4 à 6 grammes par jour. » A ce raisonnement nous objecterons que : 1) Il n'y a pas d'œdème dans tous les cas de mycétome; 2) qu'il n'y a pas de rétention chlorurée; 3) Que, dans le cas de notre malade, le même médicament administré par une voie différente après avoir été vainement administré *per os* nous a donné de bons résultats.

Enfin Noc et Jouenne (*Annales de l'Institut Pasteur*, 1922) préconisent dans les cas de maduromycoses à grains noirs pas trop anciennes, lorsque le système osseux n'est pas encore envahi, l'emploi de l'iodure associé au novar, en y adjoignant ou non du collargol à l'extérieur. Mais ils conseillent d'y adjoindre en outre de petites interventions : curettage, grattage, lavages à l'éther iodoformé, qui somme toute font de leur méthode un traitement chirurgical autant que médical.

Vaccinothérapie.

Devant la rareté des succès de la médication iodée, Montpellier a fait en 1922 une tentative de vacci-

nation sur un mycétome à scédosporium apiospermum.

Avant de commencer cet essai thérapeutique, il avait fait :

Une intradermo-réaction à la sporotrichine de Gougerot ;

Une sporoagglutination ;

Une déviation de complément.

Ces trois réactions furent négatives.

C'est alors qu'il prépara un vaccin en utilisant un filtrat sur bougie stérile d'une riche culture de scédosporium apiospermum. Ce filtrat fut administré sans aucune préparation particulière, sans stérilisation, en deux séries d'injections de 8 et 10 piqûres, à doses progressivement croissantes de 1 à 6 cc. Il y eut une légère réaction locale et de très faibles élévations de température.

La réaction de la déviation de complément, recherchée chaque semaine, de négative qu'elle était auparavant, devint progressivement et régulièrement positive.

La sporoagglutination et l'intradermoréaction demeurèrent négatives.

Mais surtout « durant cette cure, ni l'état local, d'ailleurs très grave, ni l'état général du sujet ne parurent se modifier sensiblement » et en outre le malade, quittant inopinément l'hôpital, le traitement ne put être continué et ses effets contrôlés.

De cette observation on peut conclure que la vaccination, si elle semble déclancher dans l'organisme

une production de substances antagonistes, n'est pas elle non plus la médication de choix des mycétomes.

Médication physiothérapique.

Nous citerons pour mémoire la méthode de Legrain, qui aurait obtenu dans certaines variétés de pieds de Madura des résultats exceptionnels par de simples bains de pieds à 45°, le parasite étant tué par la chaleur, méthode dont les résultats semblent douteux quand on songe à la résistance des champignons pathogènes et à la difficulté d'élever de plusieurs degrés par des bains de pieds la température des tissus profonds.

Traitement au mercurochrome.

Beaucoup plus intéressants sont les essais d'Audrain avec le mercurochrome. D'après M. Joyeux, Audrain aurait tout récemment guéri un malade par injections intraveineuses de novarsenobenzol et de mercurochrome 220 soluble. Le mercurochrome 220 soluble est une solution de dibromooxymercurofluorescéine, contenant environ 26 % de mercure. C'est un remède d'origine américaine qui se donne en injections intraveineuses dans de nombreuses maladies infectieuses.

Audrain administrait par semaine une injection alternée de chacun des médicaments, le novar se

donnant à la dose de 0 gr.75, et le mercurochrome 220 soluble en solution à 1/100 à la dose de 10 cc.

Il fit 18 injections intraveineuses de chaque produit et à la fin de ce traitement la guérison fut parfaite. Cette tentative thérapeutique est très intéressante et mérite d'être renouvelée.

Le seul reproche que l'on peut faire à cette méthode est la toxicité du mercurochrome, qui en fait un médicament qui doit être manié prudemment. Récemment encore A. V. Saint-Georges, dans un article du *Journal of American medical Association* relatait 5 cas d'autopsies de malades soignés par ce médicament et qui présentaient des lésions de néphrite intense et de lésions du côlon. Il terminait en se plaignant qu'on n'ait pas suffisamment attiré l'attention sur les dangers possibles du mercurochrome.

Traitement chirurgical.

C'est en présence des échecs constants de la thérapeutique médicale que, jusqu'à ces dernières années, les auteurs ont eu recours à peu près constamment à l'emploi de la curette et du bistouri. Les bases du traitement chirurgical sont les suivantes :

1) Au début, quand la lésion est constituée seulement pour un ou deux nodules, cantonnée à un coin peu étendu du corps, n'envahissant que le derme et l'hypoderme sans atteindre muscles et tissu osseux, on aura recours à quelques coups énergiques de

curette suivis d'attouchements au chlorure de zinc, au nitrate d'argent ou à un autre caustique sévère.

2) Si le processus a donné une véritable tumeur, bien circonscrite, il faut recourir à l'extirpation. Brault a obtenu des guérisons par ce procédé en cautérisant ensuite fortement la surface d'implantation au thermocantère, à la teinture d'iode, au nitrate d'argent.

3) Si les cas sont trop avancés, ce qui est la règle, il faut curetter les fongosités, détruire les trajets fistuleux, explorer les cryptes, vérifier l'état de squelette, poursuivre le parasite en incisant largement pour assurer l'action des antiseptiques. Souvent il faudra s'y reprendre à plusieurs fois pour parfaire le traitement.

4) Enfin, très souvent, le pied n'est plus qu'une masse presque informe, criblée de trajets fistuleux, soutenue par un squelette que l'ostéite raréfiante a réduit à l'état de vestige. La seule ressource est alors l'amputation, qui seule peut sauvegarder la vie du sujet. Cette amputation doit être faite bien au-dessus du siège de la mycose. Pour un mycétome du pied, on doit sectionner la jambe au lieu d'élection. En outre on y adjoindra une thérapeutique générale active à base de toniques et de reconstituants.

Traitement par le lugol intraveineux.

HISTORIQUE DE LA MÉDICATION.

En 1920, M. Pavaut, après avoir eu l'occasion de constater l'innocuité de l'emploi du lugol en injections intraveineuses dans le traitement de la grippe et des lymphogranulomatoses, songea à utiliser cette méthode dans un cas de lésion rebelle aux traitements classiques. Le succès obtenu l'encouragea dans cette voie, et à l'observation primitive de 1921 vinrent bientôt s'en ajouter d'autres qui consacrèrent définitivement la méthode.

Entre temps d'autres auteurs appliquèrent cette technique avec d'aussi heureux résultats, entre autres MM. Jeanselme et Burnier en France, Ronchèse, Maderna et Ramorimo en Italie.

Bientôt cette « petite révolution apportée dans le traitement des maladies cutanées causées par les champignons », suivant le mot de M. Clément Simon, dépassa les limites des trichophyties suppurées : les auteurs italiens guérissent des trichophyties érythémato-squameuses, MM. Dong Ngoc Dien et Milions traitèrent avec succès des dermatoses indochinoises rebelles, et MM. Ferrand et Rabeau guérissent en trois injections de 10 cc. de Lugol une sporotrichose verruqueuse et végétante du nez. Ce sont ces succès, ainsi que ceux que nous avons pu constater dans le service de M. le Professeur Bodin,

de Rennes, qui nous ont incité à étendre l'emploi de la méthode au traitement d'un mycétome à grains noirs.

LA SOLUTION DE LUGOL. POSOLOGIE

La solution utilisée par le D^r Ravaut est la suivante :

Iode métallique.....	1 gr.
Iodure de potassium.....	2 gr.
Eau distillée.....	100 cc.

C'est de l'iode solubilisé par l'iodure de K, qui n'entre ici qu'à titre de solvant. Toutefois la somme d'iode fournie par l'iodure n'est pas négligeable, et chaque centimètre cube de Lugol ci-dessus contient en réalité 2 gr. 5 d'iode métallique. Destinée à être administrée par voie veineuse, la solution doit être préparée aseptiquement et conservée dans des ampoules en flacons stérilisés à l'avance, car on ne peut la stériliser à l'autoclave ou par tyndallisation sous peine de voir l'iode se dégager sous forme de vapeurs.

M. Ravaut conseille de diluer le lugol au moment de l'injection, pour atténuer les phénomènes d'induration. Personnellement, nous avons employé, conformément à la technique de MM. Bodin, Maderna, Dong-Ngoc-Dien et Millions une solution plus faible :

Iode métallique.....	1 gr.
Iodure de K.....	2 gr.
Eau distillée.....	300 cc.

En outre, au moment de l'injection nous avons encore dilué cette solution dans une quantité égale

d'eau distillée. Cette dilution permet d'ailleurs d'injecter des doses plus grandes, et de monter jusqu'à 10 cc. alors que M. Ravaut s'arrête à 5 cc.

Mais on doit commencer par des doses faibles, pour éviter les réactions locales et tâter la susceptibilité du malade, puis augmenter progressivement jusqu'à la dose maxima.

Dans le cas de notre malade, nous avons dû faire 17 injections consécutives pour arriver à la guérison, en répartissant ces injections tous les 3 jours environ.

TECHNIQUE

M. Ravaut recommande :

1^o De faire une injection rigoureusement intraveineuse. Pour éviter d'injecter à côté, il est bon de se placer dans une position commode, et de bien appuyer le bras du patient sur une table assez haute ;

2^o De pousser lentement l'injection. Elle doit durer au minimum trois minutes pour une dose moyenne. De cette façon la solution est bien mélangée avec le sang et n'arrive qu'en quantité infime au contact des parois de la veine. Lorsqu'on injecte un malade debout, la fatigue force à aller vite et la crainte de sortir de la veine, faute d'un appui fixe, empêche de faire un barbotage assez prolongé ;

3^o De mélanger la solution avec le sang du malade par des aspirations successives, en faisant subir au piston des mouvements de va-et-vient de faible amplitude, en poussant un peu plus chaque fois,

Ces détails de technique ont leur importance, car c'est grâce à eux que l'on évite quelques-uns des inconvénients qui ont été reprochés à la méthode.

INCONVÉNIENTS

La douleur n'est due qu'à la maladresse de l'opérateur, qui injecte quelques gouttes hors de la veine.

On a reproché surtout au Lugol par voie veineuse de déterminer chez la plupart des malades, au bout de huit ou dix injections, une induration et une oblitération des veines. Spolvérini a observé sur des coupes « la présence d'une infiltration de petites cellules et d'une prolifération des éléments conjonctifs de la tunique moyenne et de l'adventice. L'endothélium ne semble pas altéré ».

Cet inconvénient, le seul d'ailleurs que M. Ravaut ait observé sur plus de 4.500 injections, n'a pas une importance capitale. Il est cependant ennuyeux, mais il semble bien qu'on puisse l'éviter ou l'atténuer fortement si l'on a soin :

1^o D'opérer lentement, en faisant un barbotage comme nous l'avons indiqué plus haut ;

2^o D'employer une solution plus diluée que celle de M. Ravaut. C'est ainsi que MM. Dong-Ngoc-Dieu, Millious, Bodin et Lebreton, qui utilisent la solution à 1 pour 300 coupée de moitié d'eau distillée n'ont jamais observé d'induration.

Quant aux accidents d'iodisme, ils sont, nous dit

M. Ravaut, « presque nuls, et en tous cas très inférieurs à ceux de l'iodure ou autres préparations iodées. »

AVANTAGES.

Les avantages sont cette intensité d'action dans le traitement des mycoses, jointe à l'absence d'accidents et même d'inconvénients sérieux. Comme nous l'avons vu, le lugol est infiniment plus actif contre les champignons pathogènes que les iodures par voie buccale. Il l'est aussi beaucoup plus que les huiles iodées en injections hypodermiques, qui sont très bien tolérées mais qui sont peu actives, à cause de la stabilité de la combinaison iodée et de la lenteur d'élimination qui en résulte. Le lipiodol pourrait être, d'après Cortier, administré par voie veineuse, mais les injections devraient être espacées de 4 à 6 jours et ne pas être répétées trop souvent de crainte d'accidents emboliques. La méthode nous semble donc sujette à caution.

RÉSULTATS.

Le résultat de la méthode de M. Ravaut dans le traitement des mycétomes n'a encore été positif que dans un seul cas et cette seule expérience ne permet pas de conclure d'une façon définitive sur l'efficacité de la méthode. Néanmoins la guérison que nous avons obtenue en l'espace de deux mois et demi, dans un cas de pied de Madura à Madurella

mycétomi, type que M. Brumpt juge « incurable, où la mort survient après un certain nombre d'années », cas d'ailleurs avancé, avec envahissement de tout le pied et lésions osseuses marquées, permet d'espérer d'heureux résultats de la méthode dans bon nombre de cas de ces mycétomes, jusque-là condamnés si souvent à une intervention mutilatrice importante.

C'est l'histoire du traitement de ce myatome que pour terminer ce modeste travail, nous nous proposons maintenant de relater.

CHAPITRE III

OBSERVATION

Bern..., malgache âgé de 26 ans, soldat dans un régiment de tirailleurs malgaches, en France depuis deux ans, entre à l'hôpital parce que son pied, très augmenté de volume, est très douloureux et rend la marche des plus pénibles, le malade ne pouvant ni plier son pied, ni même mettre sa chaussure. Il fait remonter le début de l'affection à six mois environ. Aucun autre renseignement étiologique : ne se souvient pas de piqûres ou de présence de plaies au niveau de son pied avant l'apparition de la maladie actuelle. Etait agriculteur avant de faire son service militaire. Pas de maladies antérieures, aucun renseignement sur sa famille.

Les lésions ont augmenté progressivement depuis le début, et depuis trois mois le malade ressent des douleurs très vives, surtout nocturnes, pour lesquelles, à l'infirmerie régimentaire, il a subi un traitement sans résultat.

Actuellement, à l'inspection, on est tout de suite frappé par l'aspect volumineux du pied, qui contraste avec les dimensions de la jambe et de la cuisse. Mais cette jambe, telle un levier trop frêle, paraît nettement trop faible pour soutenir un pareil poids. Le malade détache en effet difficilement le pied du plan du lit. La reptation, seule possible, met en évidence la contraction de muscles filiformes, sous lesquels les angles osseux font saillie,

Le volume du pied malade atteint environ trois fois celui du pied sain.

Cliniquement, c'est une tumeur globuleuse dont les limites supérieures sont séparées brusquement du tissu sain par un bourrelet situé à deux centimètres au-dessus de l'interligne articulaire tibio-tarsien. La face dorsale est bombée, d'apparence souflée, le talon déjeté en arrière, le pied en équinisme. La face plantaire, au lieu de présenter la voûte normale est au contraire convexe. Les orteils n'ont pas subi une augmentation de volume parallèle et semblent englobés par le reste du pied, ne laissant apparaître que leur pulpe et une partie de l'ongle.

La surface cutanée, surélevée, irrégulière est squameuse par endroits, comme craquelée, fissurée et croûteuse en d'autres. Elle présente plusieurs nodosités hémisphériques dont la plus volumineuse est située entre les extrémités inférieures du premier et du deuxième métatarsien, et qui donnent une sensation de mollesse. L'incision de l'une d'elles donne issue à quelques gouttes d'un pus brunâtre sanguinolent.

La palpation du pied donne la sensation classique décrite par Ruelle, d'élasticité d'une coque métallique cédant à la pression et reprenant ensuite sa forme primitive. Cette élasticité n'est pas constante : le doigt se promenant sur la peau tombe dans des dépressions, véritables puits correspondant à des cavités profondes.

De place en place saillent des bourgeons papillomateux, mous et friables au toucher. Au centre de chaque bourgeon apparaît l'orifice d'une fistule qui reste des semaines sans changer d'aspect et où s'éternisent quelques gouttes de pus,

L'exploration du trajet en est très difficile. Dès les premiers millimètres on bute sur des masses fongueuses, puis sur des cloisonnements multiples que le tâtonnement seul permet de franchir. De temps en temps le stylet s'enfonce dans une cavité communiquant avec d'autres trajets fistuleux, le tout constituant un clapier labyrinthique à anastomoses multiples.

Au point de vue fonctionnel il y a impotence totale du pied. Aucun mouvement articulaire n'est possible.

Les masses musculaires ont complètement disparu, noyées dans les tissus fibreux.

Au pli de l'aîne et au creux poplité, on trouve de nombreux ganglions petits, durs, roulant sous le doigt.

L'état général, parfaitement conservé pendant longtemps, a fléchi depuis quelques semaines.

Les différents organes sont parfaitement normaux, sauf l'appareil pulmonaire, où l'on trouve une bronchite chronique d'ailleurs fréquente chez les Malgaches qui passent l'hiver dans nos pays. Pas de signes de tuberculose pulmonaire.

Radiographie pulmonaire et examen des crachats négatifs.
Wassermann négatif.

La formule leucocytaire montre une très légère lymphocytose.

Une biopsie superficielle nous donna un tissu inflammatoire chronique avec de très nombreux foyers de cocci.

Une radiographie du pied décèle une décalcification osseuse très marquée intéressant tous les os du tarse et du métatarse, surtout au niveau des cunéiformes, du premier en particulier, avec aspect vacuolaire des épiphyses supérieures des premiers métatarsiens,

Devant cet ensemble de symptômes nous songeons immédiatement au « pied de Madura ». Toutefois le diagnostic reste hésitant à cause de la rareté de l'affection, du long éloignement du malade de son pays natal, de l'absence de grains caractéristiques, de la négativité d'un examen direct et d'une première culture.

Après avoir éliminé les diagnostics :

D'éléphantiasis, qui aurait intéressé aussi la jambe et qui est le plus souvent bilatéral ;

De lèpre dans sa forme tuberculeuse, qui aurait montré : pachidermie, œdème dur, lépromes cutanés, bilatéralité des lésions, troubles de la sensibilité thermique et tactile ;

De néoplasme, surtout de sarcome, où la biopsie que nous avons faite aurait donné le diagnostic.

On songea à la possibilité d'une syphilis ou d'une tuberculose. Sans doute la diffusion des lésions, la présence de trajets fistuleux, la négativité du Wassermann faisaient douter d'une spécificité, malgré la diversité du tertiarisme, surtout chez les noirs, de même que l'aspect clinique des lésions cutanées laissaient un doute sur la présence d'une tuberculose.

On immobilisa néanmoins le pied dans une gouttière plâtrée, et on institua un traitement antisypilitique par le novarsénobenzol et par l'iodure de K. à hautes doses, qui agissait à la fois comme antimycosique. Du 8 décembre au 24 janvier 1928, le malade a reçu huit injections de novar et cinq injections de cyanure de mercure.

Ce malade ainsi immobilisé et traité ne s'améliora pas. Au contraire le pied continue à augmenter de volume et nous nous décidons à retirer le plâtre.

Tous ces diagnostics nous semblaient erronés, peu à peu s'est forgée la certitude d'une mycose et l'hypothèse du pied de Madura. Voulant faire confirmer notre diagnostic, nous nous sommes adressés à M. le professeur Bodin qui, d'emblée, posa le diagnostic de pied de Madura.

D'ailleurs un examen plus minutieux de la sérosité purulente et sanguinolente nous permit d'y découvrir alors des grains noirs très petits, d'un diamètre de moins de deux millimètres, de consistance dure, de surface irrégulière.

Leur examen décela la présence d'un mycélium assez volumineux, cloisonné, à parois nettes.

Ensemencé, ce grain donna une culture dont la flore était nombreuse, variée, mais non caractéristique. Nous prélevons alors à nouveau, à deux centimètres de profondeur environ, au niveau d'une cavité, quelques gouttes de pus au moyen d'une aiguille et d'une seringue. Nous ensemençons sur gélose de Sabouraud et cultivons à la température du laboratoire. Cet ensemencement donna au bout de douze à quinze jours une culture qui devint rapidement brunâtre, presque chocolat, d'aspect cérébriforme, et secrétant un pigment brun qui diffusait légèrement dans la gélose.

Il s'agissait donc bien d'un mycétome du type « maduro-mycose ». La présence de grains noirs, durs, petits, contenant un mycélium cloisonné; la difficulté des cultures, leur aspect brunâtre, la diffusion légère du pigment noir dans les milieux sucrés; la présence du mycétome de Carter à Madagascar; l'aspect clinique de la lésion, avec atteinte du tissu osseux, tout cet ensemble de signes nous fit admettre la probabilité de la variété à *Madurella mycetomi*, ou mycétomi à grains noirs de Carter.

Dans l'intervalle, nous décidâmes d'instituer un traitement au lugol intraveineux, selon la technique et la dilution que nous avions vues employer dans le service de M. Bodin. La solution employée fut la suivante :

Iode métallique.....	1 gr.
Iodure de potassium.....	2 gr.
Eau distillée.....	300 cc.

Nous injectons :

Le 4 février 1928	1 cmc. lugol +	1 cc. eau distillée.
8 — —	1 —	1 —
13 — —	2 —	2 —
17 — —	2 —	2 —
25 — —	3 —	3 —
1 ^{er} mars — —	4 —	4 —
5 — —	4 —	4 —
9 — —	5 —	5 —
13 — —	5 —	5 —
18 — —	5 —	5 —
22 — —	5 —	5 —
26 — —	6 —	6 —
30 — —	6 —	6 —
3 avril —	7 —	7 —
17 — —	7 —	7 —
21 — —	7 —	7 —
23 — —	10 —	10 —

Dès les 3 premières piqûres, le pied diminue de volume, les bourgeons s'affaissent, le pus diminue. Puis, peu à peu, la surface cutanée s'aplanit, les squammes disparaissent, mais la dureté ligneuse, élastique, persiste. Les mouvements redeviennent possibles. Les douleurs disparaissent, le malade demande à se lever. En un mois ce Malgache est sur pied, marche d'abord avec des béquilles, puis avec un

bâton, et enfin seul. Quelques mouvements de mobilisation et la marche suffisent pour faire disparaître l'équinisme. Nous sommes sur la voie de la guérison. Cependant le pied est resté assez globuleux, le traitement agit de plus en plus lentement. Les bourgeons laissent à leur place des cicatrices blanchâtres. Et cette apparence d'arrêt dans la guérison s'explique par ce fait que maintenant nous n'agissons plus sur la cause, mais surtout sur des trames fibreuses, tissu cicatriciel que l'on ne pourra faire disparaître complètement.

La tolérance du malade vis-à-vis du lugol fut parfaite : jamais nous n'eûmes d'accident d'iodisme.

Pas de sclérose des veines, qui sont toujours restées perméables.

La radiographie faite à ce moment montre une augmentation de netteté des interlignes articulaires, et des os en voie de recalcification très nette.

Le malade est sorti de l'hôpital au début de mai, et put dès ce moment satisfaire à la plupart des obligations de son service.

Nous l'avons revu une fois depuis : son pied a encore diminué légèrement, l'atrophie du membre inférieur n'est plus que de deux centimètres de moyenne, l'état général est bon, la récupération de l'usage fonctionnel du pied atteint est à peu près complète.

CONCLUSIONS

I. — L'iodure par voie buccale semble inactif dans le traitement des mycétomes. Seuls quelques cas du type « actinomycose » pourraient peut-être bénéficier de cette médication, à la condition d'être pris tout à fait au début.

II. — Avant de recourir au traitement chirurgical, il faut tenter un traitement médical, soit par injections intraveineuses de mercurochrome 220 solubles associées à des injections de novarsenobenzol, soit de préférence, surtout si l'on craint la toxicité du mercurochrome, par des injections intraveineuses de solution de lugol.

III. — Ce traitement au lugol n'est pas dangereux, et l'on peut même éviter avec une bonne technique les petits inconvénients d'induration veineuse qui ont été reprochés à la méthode.

IV. — Si les essais ultérieurs répondent aux récents succès qui ont été obtenus avec l'un ou l'autre de ces procédés thérapeutiques, on peut espérer obtenir, dans certains cas tout au moins,

une cure radicale des mycétomes, avec restitution *ad integrum* de la valeur fonctionnelle du membre, alors qu'on était jusqu'alors réduit à une intervention chirurgicale qui le plus souvent allait jusqu'à l'amputation.

Vu : le Président de la thèse,
GOUGEROT.

Vu : pour le Doyen,
l'Assesseur :
BALTHAZARD.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

- Blanchard*. — Sur le champignon du mycétome à grains noirs
(Communication de l'académie de médecine, juillet 1902).
- Bouffard*. — Pied de Madura observé à Djibouti (Annales
d'hygiène et de médecine coloniales, t. V, 1902).
- Du mycétome à grains noirs en Afrique id., t. VIII, 1905).
- Brault*. — Mycétome à forme néoplasique, simulant un fibro-
sarcome. Les formes cliniques de la maladie dite de
Madura (Gazette des Hôpitaux, 27 août 1908).
- Mycose du pied à grains noirs observée en Algérie et
identification du champignon (Bulletin de la soc. de chi-
rurgie, avril et juin 1911).
- Les pseudo-mycoses (Progrès médical, 11 janvier 1913).
- Brumpt*. — Les mycétomes. Thèse de Paris, 1906.
- Précis de parasitologie, 1922.
- Catanèi*. — Cas de pied de Madura (Bulletin de la soc. de
Path. exotique, janvier 1927).
- Chabanneix et Bouffard*. — Pied de Madura observé à Dji-
bouti (Annales d'Hyg. et de méd. coloniale, 1901).
- Chalmers et Archibald*. — The classification of the mycetomes
(The Journal of tropical medicine and hygiene, juin 1918).
- Cartier*. — Contribution à l'étude de la médication iodique.
Thèse de Paris, 1919.
- Clément-Simon*. — L'iode dans le traitement de la syphilis et
des mycoses (Monde médical, octobre 1923).
- Coupey*. — Recherches sur l'emploi de la solution iodo-iodurée

de lugol en thérapeutique par voie veineuse et buccale.

Thèse de Paris, 1922.

Dong, Ngoe Dieu et Millions. — Traitement des trichophyties dans les pays chauds par les injections intraveineuses de liqueur iodo-iodurée (Paris médical, juillet 1923).

Ferrand et Rabeau. — Sporotrichose végétante et verruqueuse du nez (Bulletin de la Soc. Franc. de Dermat. et Syphil., 1923).

Gougerot. — Pieds de Madura ou mycétomes (Supplément à la pratique médico-chirurgicale, 1911).

Jeanselme et Rist. — Précis de pathologie exotique, 1909.

Jeanselme et Burnier. — Trichophytie exubérante du poignet traitée avec succès par deux injections intraveineuses de liquide de Gram. Trichophytie suppurée des deux fesses (Bull. Soc. Fr. de Dermat. et Syphil., 1923, p. 356).

Joyeux. — Précis de médecine coloniale, 1927.

Langeron. — Les mycétomes (Nouveau traité de Médecine, 1922).

Lindenberg. — Un nouveau mycétome (Arch. de parasitologie, 1909).

Laveran. — Au sujet d'un cas de mycétomes à grains noirs (Communic. à la soc. de médecine, 24 juin 1902).

Lebreton. — Les trichophyties suppurées et leur traitement par les solutions intraveineuses de solution iodo-iodurée de lugol. Thèse de Paris, 1927.

Lhuerre. — Mycétome à grains noirs (Bull. Soc. Path. exotique, 1922).

Lortat-Jacob. — L'iode et les moyens de défense de l'organisme (Monde médical, octobre 1923).

Maderna. — Il trattamento endovenoso col liquido di Lugol nella trichofizia (Riforma Med., 1922, p. 625).

Nicolle et Pinoy. — Sur un cas de mycétome d'origine asper-

- gillaire observé en Tunisie (Archives de Parasitologie, 1913).
- Montpellier.* — Mycoses et pseudomycoses du pied en Algérie. Thèse de Bordeaux, 1914.
- Note biologique au sujet des mycétomes. Essais de vaccinothérapie (Bull. Soc. Path. exotique, 1922).
 - Contribution à l'étude des mycoses malgaches (Bull. Soc. Path. exot., 1922, p. 311).
 - Mycétomes du pied en Algérie, id., 1927.
- Nogue et Lhuerre.* — Un cas de mycétome à grains rouges (Bull. Soc. Path. exot., 1922, p. 862).
- Pinoy.* — Présentations de grains rouges et de grains noirs provenant de mycétomes (Bull. Soc. Pat. exot., 1913).
- Actinomycoses et mycétomes (Bull. Inst. Pasteur, 1913, p. 929).
 - Traitement des mycétomes (Bull. Soc. Path. exot., déc. 1913).
- Poncet et Bérard.* — Traité de l'actinomycose humaine.
- Ravaut.* — Trichophytie de la barbe rapidement guérie par les injections de liqueur de Gram (Annales de Derm. et de Syphil., 1921, p. 229).
- Ravaut et Boulin.* — Trichophytie de la barbe à type de Kérion, rapidement guérie par des injections intraveineuses de solution de Lugol (Ann. de Derm. et de Syphil., janvier 1922).
- Ravaut, Duval et Rabeau.* — Traitement des kérions et de certaines folliculites trichophytiques par des injections intra-veineuses de solution de Lugol (id., 1927).
- Reina-Guerra.* — Mycétome à grains jaunes (Annales de parasitologie, oct. 1927).
- Ruelle.* — Contribution à l'étude des mycétomes. Thèse de Bordeaux, 1893.

Schielewski. — Contribution à l'étude des mycétomes de l'Afrique du Nord. Thèse d'Alger, 1921.

Touchet. — Contribution à l'étude du mycétome. Thèse de Montpellier, 1908.

Vincent. — Sur une affection parasitaire du pied non encore décrite (variété pied de Madura) (Annales de dermat. et syphil., 1892).

— Parasite du pied de Madura (Ann. Institut Pasteur. 1894).

